

# IRSTEA : LA SCIENCE AU CŒUR DE L'ENVIRONNEMENT

Institut de recherche publique, **Irstea** réunit 1 500 collaborateurs autour des sciences sociales, sciences de la vie et de l'environnement et sciences pour l'ingénieur. Ses collaborateurs travaillent entre autres sur la valorisation des déchets. Éclairage avec la directrice du département « écotecnologies », Véronique Bellon-Maurel.

© Gaudiez-Irstea



Véronique Bellon-Maurel

## BIO EXPRESS

Ingénieur agronome de formation, Véronique Bellon-Maurel est diplômée de l'école du génie rural, des eaux et des forêts. Avec un diplôme d'études approfondies en spectrochimie, elle se spécialise dans le développement de capteurs pour analyser les produits organiques et notamment la qualité des produits alimentaires. En 1988, elle intègre Irstea. De 2000 à 2010, elle dirige l'unité mixte de recherche dédiée à l'information et aux technologies pour l'analyse environnementale et des procédés agricoles. De 2004 à 2010, elle est professeur à Montpellier SupAgro et responsable des formations technologies de l'information et de la communication appliquée à l'agronomie l'agriculture l'environnement. Elle rejoint la direction générale d'Irstea en 2011 en tant que directrice adjointe à la stratégie. Depuis 2013, elle occupe le poste de directrice du département écotecnologies. En 2016, elle prend la direction du nouvel Institut Convergences dédié à l'agriculture numérique #DigitAg

### Qu'est-ce que Irstea ?

Irstea est un établissement public à caractère scientifique et technologique spécialisé dans la recherche pour l'environnement et de l'agriculture. Labellisé institut Carnot depuis 2006, Irstea travaille en collaboration avec des partenaires industriels et publics.

### Quelles compétences apportez-vous à vos partenaires ?

Nos partenaires attendent de nous des compétences de recherche et d'expertise, ce qui donne lieu à différents types de partenariats, des relations B to B aux projets de recherche collaboratifs menés sur plusieurs années, et financés par l'agence nationale de la recherche (ANR), l'Europe ou encore le FUI (Fonds unique interministériel).

### Les industriels proposent-ils leur projet ?

Nous sommes régulièrement impliqués dans des collaborations « recherche/industrie » où les industriels viennent chercher des compétences scientifiques sur les technologies, les méthodes innovantes. Parallèlement, nous travaillons avec les décideurs publics locaux ou étatiques pour faire progresser les connaissances propres à étayer la décision publique.

### Un cheval de bataille d'Irstea est la méthanisation ? Pourquoi vous y intéressez-vous ?

La méthanisation est un thème ancré depuis plusieurs années à Irstea. Elle permet de produire une énergie renouvelable à partir de nos déchets ménagers et agricoles. En théorie, c'est la solution rêvée pour réduire conjointement notre facture énergétique et notre volume de déchets (ordures ménagères, boues...). En pratique, de nombreux verrous doivent encore être levés.

### L'essor de la méthanisation dépend des ressources disponibles, des caractéristiques de l'économie locale. Quelle solution pour la France ?

En Allemagne, il existe des centaines d'unités de méthanisation dans les fermes où des céréales (maïs) sont cultivées spécialement pour être méthanisées, ce qui pose certaines questions de mobilisation de la ressource foncière. En France, la stratégie n'est pas la même : on cherche plutôt à méthaniser des effluents d'élevage et des déchets.

### Que penser de cette option ?

C'est une bonne idée, car elle ne consomme pas de terre agricole, mais elle est compliquée à mettre en œuvre à l'échelle d'une seule exploitation, car elle réclame des déchets de différents types. Notre but est de travailler sur des projets de méthanisation territoriaux, ce qui génère des difficultés d'ordre technique et organisationnel : il faut être ainsi sûr que, sur un territoire donné le gisement d'effluents, soit assuré aussi longtemps que l'amortissement du matériel et qu'il permette un modèle économique pérenne.

### C'est à dire ?

Il faut être capable d'analyser les gisements (localisation, typologie, pérennité) sur un territoire. C'est important dans la mesure où il s'agit de localiser le méthaniseur à l'endroit *ad hoc* afin de ne pas obérer son bénéfice environnemental par des coûts environnementaux dus au transport. Nous sommes bien là dans un projet qui relève de l'économie durable.

### Vous n'oubliez pas l'aspect scientifique...

Bien au contraire. On étudie la méthanisation à toutes les échelles, depuis la compréhension des



## La science au cœur de l'environnement

BIODIVERSITÉ,  
QUALITÉ DES MILIEUX AQUATIQUES,  
PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS,  
GESTION DES RESSOURCES ET DES TERRITOIRES,  
VALORISATION DES DÉCHETS,  
AGROÉCOLOGIE...

Institut de recherche publique, Irstea réunit 1500 collaborateurs autour des sciences de la vie et de l'environnement, des sciences pour l'ingénieur et des sciences sociales. En partenariat avec les acteurs publics et privés, nous traçons la voie vers une société et une économie durables dans un contexte de changement global.



*Quelques résultats de recherche au service des territoires*

► [www.actions-territoires.irstea.fr](http://www.actions-territoires.irstea.fr)



processus microbiens d'émission du CH<sub>4</sub> en mettant en œuvre l'écologie microbienne, jusqu'au système, avec la méthanisation territoriale.

### La méthanisation est une valorisation énergétique. Travaillez-vous sur d'autres pistes ?

Oui, bien sûr : Irstea a mis au point un procédé très innovant, la bio électrosynthèse microbienne, pour construire des « molécules plateformes » à partir de déchets. L'idée est de chercher des substituts au pétrole ! Nous sommes bien dans la recherche, pas dans l'application de solutions.

### Quelle est votre ambition dans les années futures ?

Irstea a l'ambition de devenir un leader européen de la recherche pour l'environnement et la référence scientifique pour l'appui aux politiques publiques européennes en s'appuyant sur des logiques multisectorielles et de territoires. Le tout en mesurant l'impact environnemental et social des technologies et pratiques que nous mettons au point. ■

### TROIS DÉPARTEMENTS POUR UN ORGANISME DE RECHERCHE

**Département « eaux »** : travaux sur la gestion quantitative et qualitative de l'eau de surface : la disponibilité de la ressource, les pollutions, les écosystèmes aquatiques, les systèmes d'irrigation, l'ingénierie écologique et sur les risques naturels liés à l'eau (inondations, avalanches, sécheresse...)

**Département « territoires »** : travaux sur l'écologie et de l'économie du territoire en particulier la gestion des ressources naturelles.

**Département « écotecnologies »** : travaux sur les technologies de traitement et valorisation des eaux et déchets, agro-équipements, technologies pour la sûreté alimentaire (froid).

### UN EXEMPLE DE VALORISATION : LES EAUX USÉES

« Les eaux usées contiennent des matériaux extrêmement intéressants », confie Véronique Bellon-Maurel. « Le traitement s'emploie aujourd'hui à les éliminer des eaux qui retournent vers le milieu naturel. Nous voulons essayer au contraire de les recycler. À titre d'exemple, nous travaillons sur le recyclage du phosphore présent dans les boues issues du traitement des eaux usées et qui pourrait être utilisé pour remplacer certains engrais dans l'agriculture. Nous étudions aussi l'utilisation des eaux usées traitées pour irriguer. »